

(51)

Int. Cl. 2:

H 02 K 21-46

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

(11)

Offenlegungsschrift 24 34 220

(21)

Aktenzeichen:

P 24 34 220.9

(22)

Anmeldetag:

16. 7. 74

(43)

Offenlegungstag:

29. 1. 76

(30)

Unionspriorität:

(32) (33) (31)

(54)

Bezeichnung:

Außenläufer-Synchronmotor mit Reibwalze

(71)

Anmelder:

Siemens AG, 1000 Berlin und 8000 München

(72)

Erfinder:

Volkrodt, Wolfgang, Dr.-Ing., 8740 Bad Neustadt

2434220

15. JULI 1974

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT
Berlin und München

Erlangen,
Werner-von-Siemens-Str. 50

Unser Zeichen:

VPA 74/3163 Le/Shu

Außenläufer-Synchronmotor mit Reibwalze

Die Erfindung betrifft einen Außenläufer-Synchronmotor mit Reibwalze und einem Aluminium-Käfigläufer. Bei derartigen Motoren erfolgt die Verbindung zwischen der äußeren Reibwalze und dem aktiven Läuferpaket bisher über den Läuferpaketrücken oder die dazwischen geklemmten Dauermagnetschalen. Die stirnseitigen Läuferkäfigringe liegen mehr oder weniger frei, wodurch ein schnelles Abführen der im Anlaufkäfig entstehenden Verlustwärmee nicht gewährleistet ist.

Die Erfindung bezweckt die Verbesserung eines solchen Reibwalzenmotors und erreicht dies dadurch, daß der Läufer mit verhältnismäßig kräftigen Kurzschlußringen versehen ist, deren Außen-durchmesser größer ist als der des geblechten Läuferpaketes und die mit Pressitz in der Reibwalze sitzen, wobei zwischen Paket, Reibwalze und Kurzschlußringen die zur Erregung dienenden Dauermagnete angeordnet sind. Die Fixierung des Läufers in der Reibwalze erfolgt also überwiegend durch die Käfigringe, so daß sowohl ein guter Wärmeübergang als auch ein zuverlässiger Wuchzzustand gewährleistet ist.

Der erfindungsgemäße Motor ist im folgenden anhand der Zeichnung in einem Ausführungsbeispiel beschrieben. Dabei zeigen Fig. 1 einen Längsschnitt und Fig. 2 einen Querschnitt durch den Motor.

Mit 1 ist der Ständer des Außenläufermotors bezeichnet, in dem fest die Welle 2 sitzt. Auf dieser Welle ist über Lager 3 und Lagerschilde 4 die Reibwalze 5 drehbar gelagert.

Mit 6 ist das geblechte Läuferpaket bezeichnet, welches mit einem Aluminium-Anlaufkäfig versehen ist, der aus den Käfigstäben

- 2 -

die Kurzschlußringe 8 verhältnismäßig kräftig und so ausgebildet, daß ihr Außendurchmesser größer ist als der des Blechpaketes 6. Die Ringe sitzen mit Pressitz in der Reibwalze 5 und fixieren somit den Läufer in der Walze.

Zwischen dem Blechpaket 6, der Reibwalze 5 und den Käfigringen 8 sind die zur Erregung dienenden Dauermagnete 9 angeordnet. Diese können in üblicher Weise aus ferritischen Schalenmagneten bestehen. Sie können aber auch von einem plastischen, Kunststoffgebundenen Ferritband gebildet sein, daß ein- oder mehrlagig um das Läuferpaket gelegt und verklebt wird. Schließlich sind zur Füllung von gegebenenfalls vorhandenen Lücken oder auch gänzlich die Dauermagnete bildende Kunststoffgebundene Bariumferrit-Spachtelmasse einsetzbar.

Nach dem Aufbringen der Dauermagnete auf das Läuferpaket wird die gesamte aktive Läuferoberfläche überdreht oder überschliffen. Durch diese Oberflächenbearbeitung entfallen bisherige, schwer einengbare Spalttoleranzen zwischen Läufer und Reibwalze.

2 Figuren

5 Ansprüche

Patentansprüche

1. Außenläufer-Synchronmotor mit Reibwalze und einem Aluminium-Käfigläufer, dadurch gekennzeichnet, daß der Läufer mit verhältnismäßig kräftigen Kurzschlußringen (8) versehen ist, deren Außendurchmesser größer ist als der des gebleichten Läuferpaketes (6) und die mit Pressitz in der Reibwalze (5) sitzen, wobei zwischen Paket (6), Reibwalze (5) und Kurzschlußringen (8) die zur Erregung dienenden Dauermagnete angeordnet sind.
2. Außenläufermotor nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Dauermagnete ferritische Schalenmagnete sind.
3. Außenläufermotor nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Dauermagnete aus einer kunststoffgebundenen Bariumferrit-Spachtelmasse bestehen.
4. Außenläufermotor nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Dauermagnete aus einem plastischen, kunststoffgebundenen, ein- oder mehrlagig um das Läuferpaket gelegten und verklebten Ferritband bestehen.
5. Außenläufermotor nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß nach Fertigstellung des Läufers dessen aktive Oberfläche überdreht oder überschliffen wird.

. 5.

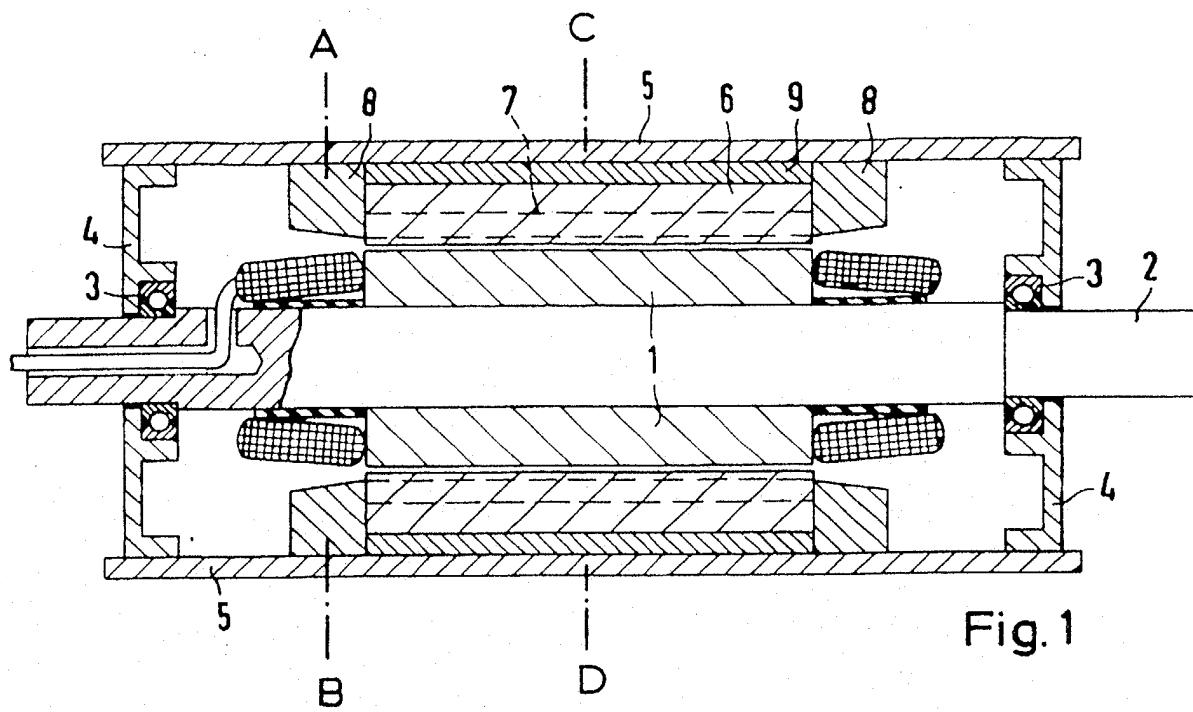


Fig. 1

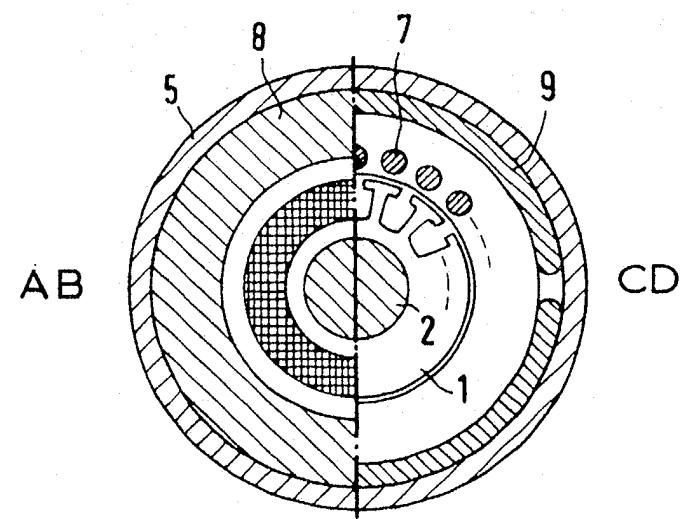


Fig. 2

- 4 -
Leerseite